

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-106276

(43)Date of publication of application : 24.04.1998

(51)Int.Cl.

G11C 16/02

G11C 16/06

(21)Application number : 08-258215

(71)Applicant : **HITACHI LTD**
HITACHI VLSI ENG CORP

(22)Date of filing : 30.09.1996

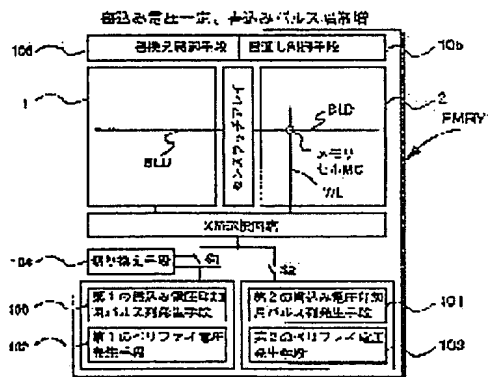
(72)Inventor : **KAWAHARA TAKAYUKI**
SATO HIROSHI
NOZOE ATSUSHI
YOSHIDA KEIICHI
NODA TOSHIFUMI
KUBONO SHIYOUJI
KOTANI HIROAKI
KIMURA KATSUTAKA

(54) SEMICONDUCTOR INTEGRATED CIRCUIT, AND DATA-PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To speed up the write operation to a memory by providing a control means with a first mode, in which the change of a threshold voltage of a nonvolatile memory cell is relatively large, and a second mode, in which the change is relatively small.

SOLUTION: The voltage of a write work line of a flash memory FMRY1 is made constant and the write pulse width is increased sequentially. The system is provided with a voltage-applying pulse string generation means 100 for a first write mode (rough write) wherein a memory cell threshold voltage changes by ΔV_{th1} per one write pulse, and a second write voltage-applying pulse string generation means 101 (highly accurate write) wherein the threshold voltage changes by ΔV_{th2} . The number of pulses for changing the threshold voltage of a memory cell MC is small in the case of ΔV_{th1} than in the case of ΔV_{th2} . Therefore, the number of verification times with the use of the means 100 is smaller than that with the use of the means 101. Since an overhead time is shorter when the number of verification times is smaller, the write time is reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-258215

(43) 公開日 平成8年(1996)10月8日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B	15/08		B 3 2 B 15/08	G
B 0 5 D	7/14		B 0 5 D 7/14	A
C 2 3 C	2/26		C 2 3 C 2/26	
	22/07		22/07	
	22/24		22/24	
審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁) 最終頁に続く				

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平7-88811	(71) 出願人	000004581 日新製鋼株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目4番1号
(22) 出願日	平成7年(1995)3月22日	(72) 発明者	渡辺 幸一 大阪府堺市石津西町5番地 日新製鋼株式会社鉄鋼研究所表面処理研究部内
		(72) 発明者	青木 智久 大阪府堺市石津西町5番地 日新製鋼株式会社鉄鋼研究所表面処理研究部内
		(72) 発明者	橋高 敏晴 大阪府堺市石津西町5番地 日新製鋼株式会社鉄鋼研究所表面処理研究部内
		(74) 代理人	弁理士 進藤 満

(54) 【発明の名称】 耐食性、意匠性に優れた黒色化亜鉛系めっき鋼板

(57) 【要約】

【目的】 亜鉛系めっき鋼板の表面に黒色リン酸亜鉛皮膜とクロメート皮膜とを順次形成し、さらにクロメート皮膜の上にクリア樹脂塗膜を形成した黒色化亜鉛系めっき鋼板において、耐食性、意匠性に優れたものを提供する。

【構成】 クリア樹脂塗膜に体質顔料を4～13%添加した。このクリア樹脂塗膜に体質顔料のほかに防錆顔料を0.04～0.2%または防錆顔料0.04～0.2%と着色顔料を0.02～0.1%とを添加することもできる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 亜鉛系めっき鋼板の表面に黒色リン酸亜鉛皮膜とクロメート皮膜とを前者が下側になるように形成し、さらにクロメート皮膜の上にクリア樹脂塗膜を形成した黒色化鋼板において、クリア樹脂塗膜に体質顔料を4～13%添加したことを特徴とする耐食性、意匠性に優れた黒色化亜鉛系めっき鋼板。

【請求項2】 請求項1のクリア樹脂塗膜に体質顔料のほかに防錆顔料を0.04～0.2%または防錆顔料0.04～0.2%と着色顔料を0.02～0.1%とを添加したことを特徴とする耐食性、意匠性に優れた黒色化亜鉛系めっき鋼板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建材に好適な耐食性、意匠性に優れた黒色化亜鉛系めっき鋼板に関する。

【0002】

【従来技術】亜鉛系めっき鋼板は、めっき原板に低炭素冷延鋼板、熱延鋼板のような普通鋼鋼板あるいはステンレス鋼板のようなクロム含有鋼板などを用い、それらを溶融めっき法、電気めっき法、蒸着めっき法などで亜鉛または亜鉛合金をめっきすることにより製造されるが、これらの鋼板を黒色化して、意匠性を高める場合、一般的な塗装方法の代わりに鋼板をリン酸亜鉛処理剤で処理して、黒色のリン酸亜鉛皮膜を形成する方法が一部に採用されている（特願平5-181883号公報、特開平5-237450号公報）。

【0003】しかし、リン酸亜鉛皮膜はポーラスで、耐食性に劣り、また、成形加工時に皮膜が損傷されるので、リン酸亜鉛皮膜を形成したままでは建材などに使用できない。この対策としては、リン酸亜鉛処理後クロメート処理によりクロメート皮膜を形成し、さらに、その上にクリア樹脂塗膜を形成して、リン酸亜鉛皮膜を保護する方法が考えられるが、クリア樹脂塗膜を形成しただけでは、塗膜の光沢が高いため、見る角度により色調が変化し、均一な外観にならないものであった。また、クリア樹脂塗膜は樹脂単味であると、耐食性が劣るため、海塩粒子等の影響がある海岸地帯で使用する、短時間でリン酸亜鉛皮膜に達してしまう。さらに、リン酸亜鉛皮膜の形成を連続ラインで実施した場合、コイルの長手方向や幅方向で微妙な色調差が生じるが、この色調差は光沢の高いクリア樹脂塗膜を形成すると、強調され、ムラになってしまうという問題もあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、これらの問題を解決したリン酸亜鉛皮膜による黒色化亜鉛系めっき鋼板を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、クリア樹脂塗膜に体質顔料を4～13%添加した。また、この黒色化

亜鉛系めっき鋼板のクリア樹脂塗膜に体質顔料のほかに防錆顔料を0.04～0.2%または防錆顔料0.04～0.2%と着色顔料を0.02～0.1%とを添加した。

【0006】

【作用】クリア樹脂塗膜に体質顔料を添加すると、塗膜の光沢が低下するため、見る角度により色調が変化しない。体質顔料は光沢度が3～10になるように添加するのが好ましく、そのためには塗膜の4～13%になるようにする。4%未満であると、光沢度が10を超えて、光沢が高くなり、13%を超える量を添加しても光沢はさらに低下しない。体質顔料としては、炭酸マグネシウム、ホワイトカーボン、シリカなどの粉末、特に、シリカ粉末が好ましい。

【0007】しかし、体質顔料を添加しただけでは、塗膜の耐食性が不十分で、コイルの長手方向や幅方向に生じる微妙な色調差も強調されてしまうものであった。そこで、塗膜に防錆顔料またはこの防錆顔料とともに着色顔料を添加するようにした。すなわち、防錆顔料を添加すると、耐食性が高くなるため、海塩粒子等が付着しても、容易にリン酸亜鉛皮膜に達せず、また、防錆顔料と着色顔料の両方を添加してあると、耐食性とともコイルの長手方向や幅方向に生じる微妙な色調差が軽減される。

【0008】防錆顔料の添加量は、0.04～0.2%にする。これは0.04%未満であると、耐食性が向上せず、0.2%より多くしても、それ以上の耐食性向上効果が認められないからである。防錆顔料としてはクロム酸アンモニウム、クロム酸マグネシウム、クロム酸ニッケル、クロム酸ストロンチウムなどが適している。また、着色顔料の添加量は0.02～0.1%にする。0.02%未満では色調差を軽減することが困難で、0.1%を超えると、リン酸亜鉛皮膜で得られる黒灰色の色調が損なわれ、意匠性が劣る。着色顔料は無機顔料、有機顔料のいずれでもよいが、耐候性、耐薬品性に優れたカーボンブラックが好ましい。

【0009】塗膜厚は、光沢度、耐食性、加工性の観点から3～15μmにするのが好ましい。3μm未満であると、成形加工時のリン酸亜鉛皮膜剥離を十分抑制できず、耐食性が低下し、15μmを超えると、成形加工時に塗膜剥離を起こす恐れがある。

【0010】

【実施例】SUS430ステンレス鋼板の溶融Znめっき鋼板、普通鋼冷延鋼板の溶融Zn-5mass%A1合金めっき鋼板を連続塗装ラインに通板して、前処理帯で市販のリン酸亜鉛処理剤によりリン酸亜鉛皮膜、無水クロム酸によるクロメート皮膜（全クロム量：10mg/m²）を形成した後、ロールコーターでポリエステル樹脂を主成分とするクリア塗料を乾燥塗膜厚で10μmになるように塗装して、焼付乾燥した。なお、クリア塗料としては、体質顔料（シリカ粉末）を添加しただけのもの

(3)

3

のほかに防錆顔料（クロム酸ストロンチウム）、さらには着色顔料（カーボンブラック）を添加したものをを用いた。そして、各塗料の塗装完了後に次の試験を実施した。表1に塗膜組成を、表2に試験結果を示す。

【0011】（1）光沢度

塗装部分の光沢を光沢計で測定した。

（2）耐食性

JIS Z 2371に基づく塩水噴霧試験を2時間行った後、60℃の乾燥雰囲気中に4時間放置して、その後、50℃の湿潤雰囲気中に2時間放置することを1サイクルとするサイクル試験を塗装部分に対して100サイクル実施し、白錆発生率が0～5%のものを記号◎、5%超～10%未満のものを記号○、10%超のものを記号△、全面白錆発生ものを×で評価した。

【0012】（3）色調ムラ

鋼板の未塗装部分と塗装部分の幅方向の明度指数L値を色差計で測定して、幅方向の差が2未満のものを記号◎、2～4のものを記号○、L値が45以下になり、色調が灰黒色でないものを記号×で評価した。

（4）加工性

塗装部分にドロービード試験（引張り速度：200mm/min、しわ押さえ：1960N）を実施して、リン酸亜鉛皮膜、クリア塗膜の剥離が発生しないものを記号○、両者の剥離が発生したものを記号△で評価した。

【0013】

【表1】

4

区分	No	鋼板	クリア塗膜への添加量（%）		
			体質顔料	防錆顔料	着色顔料
実施例	1	A	5	—	—
	2	A	8	—	—
	3	A	12	—	—
	4	A	8	0.05	—
	5	A	8	0.08	—
	6	A	8	0.2	—
	7	A	8	0.08	0.02
	8	A	8	0.08	0.06
	9	A	8	0.08	0.1
	10	B	8	—	—
	11	B	8	0.05	—
	12	B	8	0.08	0.04
比較例	1	A	—	—	—
	2	A	3	—	—
	3	A	14	—	—
	4	A	8	0.08	0.2
	5	B	—	—	—
	6	B	15	—	—
	7	B	8	0.08	0.2

（注）鋼板のAはSUS430ステンレス鋼板の溶融Znめっき鋼板、Bは普通鋼冷延鋼板の溶融Zn-5mass

30 %Al合金めっき鋼板である。

【0014】

【表2】

区分	No	光沢度	耐食性	色調ムラ	加工性
実施例	1	6	○	○	○
	2	5	○	○	○
	3	4	○	○	○
	4	5	◎	○	○
	5	5	◎	○	○
	6	5	◎	○	○
	7	5	◎	◎	○
	8	5	◎	◎	○
	9	5	◎	◎	○
	10	5	○	○	○
	11	5	◎	○	○
	12	5	◎	◎	○
比較例	1	60	×	○	○
	2	20	△	○	○
	3	5	○	○	△
	4	5	◎	×	○
	5	58	×	○	○
	6	5	○	○	△
	7	5	◎	×	○

(4)

特開平8-258215

6

* [0015]

【発明の効果】以上のように、本発明の黒色化亜鉛系めっき鋼板は、クリア塗膜の光沢が低いので、見る角度により色調が変化せず、外観が均一になり、また、塗膜中には防錆顔料を添加してあるので、海塩粒子等が付着する海岸地帯での耐食性が高い。さらに連続ラインでリン酸亜鉛皮膜を形成しても、コイルの長手方向や幅方向に色調差が生じない。

10

20

*

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

C 2 3 C 28/00

識別記号

片内整理番号

F I

C 2 3 C 28/00

技術表示箇所

C